Flash Notes

Microbiology | vol 2
Chapter 6

نفتح صفحة ٣ في vol2 هافكركم بس بالتقسيمة بتاعتنا ..
احنا قسمنا البكتيريا لاربع مجموعات :
cocci , bacilli , spirochetes
& miscellaneous
يعني اللي مينطبقش عليها شكل معين وبعدين جينا قسمنا ال cocciحسب ال gram stainل & +ve -ve
وال Gram +ve قسمناها الى clustersعناقيد عنب و chains حسب ال arrangementوال chains قسمناها ل streptococci & enterococci ودول درسناهم في التيرم الاول
نيجي لل bacilliبقى قسمناه ل Gram +ve & -veبس لقينا مجموعة مستفدتش خالص فرحنا صبغينها بال acid وسميناها acid fast bacilli
وال gram +ve قسمناها حسب ال spore الى spore forming & non-pore formingوكل مجموعة قسمناها الى aerobic & non-aerobic
ال non-spore formingاللي علينا في شابتر٦قسمناهم الى aerobic & non-aerobic
الaerobic: Corynebacterium & listeria
انمال non-aerobic: propionibacterium & lactovacillus

ندخل بقى على شابتر٦وناخد بعض القواعد :
كل البكتيريا في vol 2 همnon-spore forming ما عدا شابتر ٧

Corynebacterium

General characters

١- gram +ve bacilli
٢-اتسمو coryne علشان ليهم شكل مميز coryneمعناها club shaped، يعني ناحية تخينة وناحية رفعيه
الbacillus عاملة زي الشومة أو عصاية البيسبول ناحية تخينه تضرب بيها الكورة وناحية رفعية اللي بيمسكو منها العصاية ومن هنا اتسمت coryne bacteria
٣-انهم aerobic زي ما شوفنا في التقسيمة في الاول

العيلة دي بتشمل memberمهم جدا وهو ال diphtheria اللي بتمسى بالعربي الخناق، لانه بيكون pseudo membraneاللي ممكن يقفل الlarynxويعمل خنق للعيان ودا اخطر memberفي العيلة دي طب وبقية الافراد مش pathogenicواي بس شبه الdiphtheria شكلا واحنا مسمينهم diphteroid

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

دول افراد شبه ال diphtheria لكن بعيدين كل البعد عن ال diseases الي بعملها ال diphtheria ولما بيعملوا diseaseبيعملوها في الشخص ال immunocompromised

علل : ليه ال diphtheroids اسمها كدا .؟

دول لانهم شبه ال diphtheria في ال morphologyلكن مش شبها في ال pathogenicity

Corynebacterium diphtheria

دول نعرف عنهم خمس حاجات :

١- gram +ve

٢-bacilli

٣-club shape

٤- "in acute angle" arranged in groups شبه الحروف الصيني chinnese letter appearance "اهممهم عشان اسألة ال matching" وممكن تيجى علل ف الامتحان

٥-ال bacteriaاي مليانه phosphate granulesودي بتتميز انها metachromaticيعني لما اصبغها بتاخد لون مختلف عن الباقيين هنا بياخدوا لون اغمق علشان كدا بتبان حتت اغمق من حتت بيسموه "beaded" يعني محبب او مقطع

الخمس صفات مهمين جدا للعملي و ال MCQ

Culture

ال organism دا fastidious يعني اضعف الايمان يا blood or serumيعني محتاج ptnعالي القيمة الغذاءية يعني ينفع يتزرع على blood agar .. ينفع وهيبقى متنازل كمان ... يعني هيgrowبالعافية اومال ايه احسن media ليه media>>>>>اسمها Loeffler عارف ال typical morphologyمينفعش غير على loeffler غير كده عارف اللي بياكل من غير نفس اهو دا بقى لما تزرع على الblood agar ...

تفاصيل ال Loefflerعبارة عن serum وglucose بنسبة ١:٣ يعني serum 75% وglucose 25%

تعرف ايه احسن serumبتاع ال hourseبنروح نجيبه من حصان لما يكونوا ناويين يتخلصوا منه .. خلي بالك علشان دي بتيجي في العملي ..بتبقى عاملة زي بياض البيض المسلوق وبيبقى solidified ، مايل كدة ، لو كان سائل مكنتش مايلة كدة، طب انا خلتها solidازاي ؟!

عن طريق الHeatcoagulation فخليت ال بروتين يcoagulate فيتحول لsolid media هي ال media دي المفضلة لل organismلكنها مش selective نخلي بالنا لان loefflerممكن تسمح لبكتريا تانية تgrow طب دي مشكلة لان diphtheria بتحصل في الزور ودا مكان مليان بكتيريا كتير طب انا محتاج mediaتبقى selectiveفي الحالات دي هاستخدم ال Naclو Kcl لانها toxicلكل البكتيريا ما عدا الdiphtheria بتقدر تتحملها يبقى لما نحب نعزل ال diphtheria هنعزلها على selective mediaاسمها bloud tellurite ممكن اعمل جدول لاي organism وال selective mediaبتاعه

ودا سؤال مهم لل matching وال mcq

ال blood telluriteدي مش بس selectiveدي كمان differential ليه بقى هاقولك بس انت مش عليك التفسير ، بتاخد ال Nacl و بتعمله metabolism وتطلع مادة لونها grayو blackعلى حسب كمية ال metaboites اللي طالع.. يبقى ال blood telluriteدي = Enriched , selective, differential

Virulance factor

١-Exotoxin

مش اي diphtheria بتطلع exotoxinتصدقوا ربنا لما خلق ال diphtheria مكنتش بتطلع toxinواوما ايه اللي حصل فرد من افراد ال diphtheria اصاب ب prophageفراح ال DNa ابتاعه عمل integrationمع ال DNA بتاع البكتيريا سمينا القصه دي ايه في التيرم الاول lysogenic conversion وعشان كده مش كل ال diphtheria بتبقى toxogenic .. علل ، علشان مش كل ال diphtheria جواها DNA prophage... كل ال diphtheria اللي جواها prophageبتطلع toxin صح .. لكن هل بتطلع toxinطول الوقت ؟

الاجابة لا على حسب مستوى الFe

تصور ان ال diphtheria اصلا "التفاصيل دي مش عليك" لان ربنا خلقها طيبة بتحاول متطلعش toxin ،ازاي ..

الdiphtheria عندها جين بي produceبروتين يروح لل prophageيقوله >>>بقولك ايه احنا طول عمرنا ناس محترمين و مبنطلعش Toxin..

اه يعني الdiphtheria ديما بتحاول تعمل suppression or Repressionللجين اللي بيطلع toxin الجين اللي بيعمل suppressionدى بينشط لما يكون ال iron levelعالي ، اومال ايه اللي بيحصل لما يكون ال iron levelقليل ؟ يبقى الجين اد ميطلعش البروتين الي بيعمل Suppressionللجين الي بيطلع Toxinيقوم ال toxin geneيشتغل فتروح مطلعه toxin

يبقى الtoxin productionبيعتمد على وجود شرطين ، هما :

١-وجود DNA prophaeجوا ال bacterial chromosomeلا اد المسؤول عن انتاج ال Toxin

٢- Low iron concentration

فالجين بتاع ال toxinهيزيد فكان ال iron بيحبط الgene اد بطريقه غير مباشرة ، طول ما الfe عالي متطلع toxinيعني نفهم من كده ان الdiphtheria لو اصابت شخص سليم عنده ال fe طبيعي مش حيطلع حاجة ...

اومال متى تتحول ل toxogenic؟!

لو جاله anemia او قل الFe في الtissue بتاعه لاي سبب

فممكن هنا واحد يحمل diphtheria وتكون toxogenicوميبقاش عنده pathogenicity الشخص اد يتقال عليه carrier وزي ما قلنا قبل كده ان ال carrier يقدر ينقل ال infectionوهو نفسه مش باين عليه اعراض لانه ال fe عنده عالي

عاوز اقولك ان الdiphtheria مرض انقرض علشان مبيجيش غير للبني ادم .. عايز اقولك انه عدد الحالات سنويا في مصر من خمس لعشر حالات ، طب ايه اللي خلى ال diphtheria ينقرض هنعرف بعد شوية.

من اول diphtheria حيمر علينا بتاع تسعة toxin عبارة عن 2subunits لازقة في بعض وحده اسمها B ووحده اسمها A

A/B structure function model

الBهي المسؤولة عن الBinding بتاع ال organism
الAجاية من active والaction
يعني ال Bبتساعد الA subunit انها تدخل وبعدين الA هي الي بتعمل ال action
ايه هي ال actionاللي بتعملها : بتدخل جوا الخلية وتمنع ال Ptn synthesis فتعمل death & necrosis للخلايا وال toxinليه specificityرغم انه يقدر يضر اي خلايا بس هو بيفضل انه يصيب ال cardiac & skeletal muscle، cranial & peripheral nerves
ال action بتاعه irreversible ويصيب vital organs
ومن نعمة ربنا علينا اننا قدرنا نعمل منه Toxoid لولا كدا كان مات كتير اوي لا ن كل ال Diphtheria ال toxogenic بتطلع نفس ال toxin فممكن اعمل Toxoid واحد وأطعم بيه الناس .
نشوف ال mode of transmission سهلة بينتقل بال inhalatison by droplet
هنا ممكن يسالك سؤال : لي مدورش على ال antitoxinفي ال serumبتاع العيان ؟
لان ال incubation periodبتاعته صغيرة اوي ٢,٥في الجسم مش هيكون لحق عمل antitoxinبينما ال toxin موجود وبيعمل المرض لان الAb محتاج اسبوع او اتنين علشان يبقى detectable فال serologyهنا مش مفيدة
المهم ال pathologyهنا ال organism هنالابيفضل مكانه ومش بيعمل invasionخلي بالك دا اول organism نشوفه مش بيعمل invasion ، كله كان يقدر يعمل invasionقبل كده
المعلومة دي ممكن تتسال عليها ازاي :
ممكن اقولك Which bacteria cannot be found in the blood؟
لازم ادور على الbacteriaمبتعملش invasion..
المهم الpathology عباره عن مرحلتين :
مرحلةlocal: لما ال orgnism بيوصل لل respiratory tractبيثبت في مكانه و بي replicateفي مكانه من غير invasion
ممكن اقولك which bacteria cannot be diagnosed by blood culture technique؟
"all except non invasive bacteria "
هنا الtoxinبيمسك في الmucosa وهيمنع ل ptn synthesis فيحصلها necrosis فلما تموت ال host بيحاول يعوض عن طريق عمل membrane سريع فال hostعايز ميخليش حته مفتوحه فيلاقي ايه الحاجات اللي قدامه يلاقي necrotic cells على شوية fibrin على شوية infection product،علشان كده هو مش membrane حقيقي عبارة عن pseudomembrane هو فعلا عمل membraneوان كان مش حقيقي.
خلي بالك هيعدي علينا كذا pseudomembrane هيبقى ماسك شوية firm adherent
لو جيت شلته هيحصل bleedingهيبقى موجود في ال upper respiratory tract غالبا بس ممكن

extend to larynxويعمل obstruction ويخنق العيان
طب لو systemic: الtoxinبس هو اللي هيدخل لكن ال Diphteria نفسها مش هتوصل ال blood stream فيحصل حاجة اسمها Toxemiaبس لكن مش هيعملي ابدا bacteremiaولا pyemiaولا اي حاجه غير ال toxemia ودة سؤال mcq مشهور أوى ..

الclinicalدي للفهم والتركيز بس .. وعادة مرض بيجي manifestations علشان ال case.
في الاطفال.. الطفل بيجي عنده sore throat, enlarged cervical lymph nodes بس بتبقى enlarged اوي لدرجه انهم بيوصفوها Bull neck..
خلي بالك من الBull neckعلشان دي Key word للحالة دي .. هاقولك بردو انه العيان بيبقى pale دا معناه Toxemia واقولك انه عنده Low grade fever مش اول bacteria بتيجي فالحلق خدنا قبل كدا الstrept. Pyogens ..
الstrept هي الاشهر بس ال diphtheriaهي الاخطر علشان كدا لما الاقي membrane في الحلق اعتبرها ايه>> الاخطر ، يعني لو شكيت في مرض انه الأشهر ولا الاخطر اعتبره الاخطر والنبي لانه لو معملتش كد العيان ممكن يموت ..
فيه ٣ complication هي اللي بتموت العيان
اولها: laryngeal obstruction
التانيه: Myocarditis ويعمل heart failure
التالته: nerve paralysis اللي بيشمل respiratory nervesفيعمل respiratory failure

ال lab. diagnosis

في شابتر ٦و٧ دول امراض fatal لازمهم قانون ..
القانون اهو diagnosis of chapter 6 & 7 يبقى "Clinical"
يبقى لوجالي عيان شاكك ان عنده diphtheria اعمل ايه ؟ ابتدي العلاج وبعدين ابعت عينه للمعمل for confirmationواتابع معاهم لو معملتش كدا العيان حيموت ودى تبقى مسئوليتك انت ..
هنا ال lab diagnosis لتاكيد بس .. معمليا اخد throat swab وابعتها للمعمل طب اصبغه بايه ؟ بال gram & methylene blue ولا الاتنين ؟؟ الاتنين .. فحعمل فلمين واحد مصبوغ بال gram وواحد مصبوغ بال methylene blue
ال gramهيوريني انه bacilli وانه gram +ve وclub shape بط حته الChinese letter لا دي تظهر على ال Lofflerبس لكن دا filmعادي

في صبغة الـ gram يظهر لك ٣ صفات بوضوح :

١- انه gram +ve
٢- انه bacilli
٣- انه club-shaped

وحته الـ Chinese letters مش بتتشاف هنا بنشوفها على الـ Loffler عشان الكتاب اما ميقولهاش

هنا تبقى انت فاهم ليه، لو انت حافظ الـ morphology وكتبت Chinese letters ماشي مش هنزعل منك احسن ما تفتكر ان الكتاب ناسيها.
امال الـ methylene blue يوضح ايه ؟
يوضح الـ granules عشان احنا قولنا انه هيبين الـ beaded appearance اوضح

والشريحتين دول علينا في العملي ومن اشهر الشرايح اللي عندنا .. يبقى انا بصبغ فيليمن كل فيلم بصبغة .. فيلم بالـ gram وفيلم بالـ methylene blue واحد يبين ٣ صفات والتاني يبين الصفة الرابعة
والصفة الخامسة مش بتبان دلوقتي وبعدين ازرع على Loffler هيديني الـ best morphology بس other bacteria هتـ grow عليهايضا .. يبقى هنا يفضل الزرع على blood tellurite .. طب ايه رأيكوا ازرع على blood agar ولا لأ ؟عشان لو مش diphtheria ؟
يبقى هزرع على blood agar عشان لو strept. Pyogenes اعرف.

وده أهم differential diagnosis في هذه الحالة .
لما المريض يجيله sore throat اكتر حاجتين اشك فيهم هما دول .طب كل ده كوم، بعد ما عملت كل خطوات الـ identification انما السؤال دلوقتي هل جواه toxin ولا لأ ؟ هو ده المهم .
لازم لازم بعد كل الـ tests دي تعمل test for toxigenicity اللي هوا **Elek's test**
اجيب طبق واجيب الـ organism اللي لقيتها عند المريض وازرع بشكل خط بالعرض واجيب ورقة filter paper واسقطها في محلول anti-toxin و specific for diphtheria toxin واحطها at a right angle to the organism وكده الـ anti-toxin هيـ diffuse في الطبق .
وبعد يوم واتنين وتلاتة ملقيش أيreaction حصل يبقى الـ organism ده مش toxigenicعشان لو كان في toxin كان الـ anti-toxin اتعرف عليه وحصل precipitation امال ايه اللي حصل في الطبق التانيده ؟
الـ toxin و الـ anti-toxin حصلهم diffusion وحصل **precipitation**واتكون حرف الـ X ده (precipitation line) وكان اسمه double diffusion test وكان مثال للـ zone phenomenon ودي نظرية بتقول ان عشان المركبين دول يدوني reaction اشوفه بعيني لازم يكونوا بتركيزات متناسقة يعني أي نقطة تانية غير حرف الـ X فيها toxin & anti-toxin بس فيهم واحد تركيزه كبير والتاني قليل فحصل تفاعل بس مظهرش للعين .
يبقى الـ Elek's احدى طرق انك تدور على الـ toxinباستخدام الـ anti-toxin
هل ينفع اسميه toxin – antitoxin neutralization test ؟؟ لأ ليه ؟
عشان انا بسمى الـ reaction على اسم اللى بشوفه مش اللى بتوقعه .

انت هنا شايف precipitation line يبقى اسميه precipitation test .
امال لو كنت عايز اسميه neutralization كان لازم اشوف الـ anti-toxin منع التأثير بتاع الـ toxin .
هل انت شايف ان الـ effect اتمنع ؟ لأ .. لو كنت بتدور على الـtoxin بـ neutralization test كنت جبت 2 animals . أرنب حقنته anti-toxin وأرنب محقنتوش
وحقنت الـorganism في الاتنين: اللي اخد الـanti-toxin عاش والتاني مات.
كده انا اشوف بعيني ان الـeffect of toxin اتمنع .. يبقى انا بوصف الـvisible reaction بـ visible phenomenon زي ما كان مكتوب في العملي عشان ده موضع سؤال MCQ

طيب ادور على الtoxicity تاني ازاي ؟

-ادور على الجين اللي بيطلع الtoxin بـ الPCR

- او ادور على الtoxin نفسه باعتباره antigen ادور عليه بال antibodies بـ technique اخر وهو ال ELISA

والجملتين دول بتلخبطوهم واحب انبه عليك عشان في ممتحنين بيحب يعرف انك فاهم الفرق كويس ، يعني لما اقولك ينفع ادور على الجين بتاع الtoxin بتاع الELISA ؟ او ينفع ادور على الantigen بال PCR ؟ ده غلط .. مينفعش ادور على antigen or culture بال PCR لانه بيدور على DNR او RNA . نرجو التمييز بينهم متتلخبطش في السؤال عشان الشفوي وال except في الMCQ ممكن تبقى كل الجمل صح والخطأ ان الPCR بيكشف عن الantigen او ELISA للكشف عن الgene .

هحكيلك سؤال مرة جه في امتحان ،

ازاي تشخص diphtheria carrier مش diphtheria case ؟

وساعتها بتنقسموا الى احزاب وكل واحد بيحط الtouch بتاعه ..انقسمت الدفعة على نفسها الى ٤ احزاب ، الحزب الذكي والاغلبية محطوش منطق وكبروا دماغهم

والحزب التاني قالك carrier يعني معندوش اعراض يعني معندوش toxin يعني قالوا همشي في كل الخطوات بس مش هعمل toxigenicity test عشان معندوش اعراض ، ودة خطأ شائع عشان لما اتناقشنا مع الطلبة قالوا ازاي ؟ مش هو معندوش bacteria toxigenic ؟ قولنا اه ، اmال معندوش اعراض ليه ؟ يمكن عنده مستوى الiron عالي او متطعم وعنده anti-toxin .. اmال انا اعتبره carrier ليه وهوا معندوش toxigenic organism ؟

يقوم رد الطالب : لما هو معندوش اعراض هيجيلك وتعرفه منين ؟ ساعتها يعرف الاجابة : ان مش هوا اللي جالي ، الcarrier مش بيجيلي لو في فصل ف مدرسة وهوا فيه حالات مين ممكن يكون الcarrier ؟ طالب ولا مدرس ولا عامل ولا ....الخ ؟ انا اللي بروح المدرسة دي وادور على الcarrier واخد مسحة من الthroat واشوف .. لازم اكمل الdiagnosis كأنه case والفرق ان مفيش clinical manifestation لان انا اللي بروحله بحثا عن الsource of infection .

اللي اخد الدرجة النهائية اللي كتبه كأنه case من غير ما يذكر سيرة الmembrane . مهم اني اعرف ان الorganism هيطلع الtoxin اذا ما توافرت له الظروف المناسبة ومكتوب في الكتاب .

طيب ده الحزب التالت :اللي كتب كل حاجة وخد الدرجات

الحزب الرابع : هو اللي كتب الجملة الاخيرة بس ، هنعامله كأنه case ونعمل كل الtests بس مكتبش ايه هيا الtests دي ولا شرح حاجة طب اديك درجات على ايه ؟ ده سؤال بـ ٨ درجات .. ده اهم حاجة الtoxigenicity test .

الـtreatment:

ده 3 lines وبيجي سؤال بـ ٣ درجات ولو نسيت النقطة الاولى ادي لنفسك صفر من ٣ ولو نسيت التانية والتالتة ادي لنفسك ٢,٥ عشان اهميتها انك هتموت مريض :

١- Diphtheria anti-toxin:

ادي المريض anti-toxin في الحال without any delay في حالة الclinical suspicion: Once the physician suspects a case of diphtheria, he must start the anti-toxin therapy ... الlab diagnosis فقط لل confirmation.

مهم جدا القانون ده وزي الكتاب ما شرح : anti-toxin will not neutralize toxin already bound "fixed" to tissues but will neutralize circulating toxins ... لازم يتاخد في ساعتها عشان يلحق يلف الجسم وي neutralize circulating toxins وهذا الanti-toxin بيتحضر في الhorses ف ممكن العيان يبقى عنده حساسية منه ، اديله prophylaxis ، طب ايه رأيك تديله anti-toxin ولا لأ ؟ طبعا تديله لان الdiphtheria ملهاش حل ، لو انت قررت انك متدلوش الanti-toxin يبقى انت قررت انه هيموت . لكن لو قررت انك تديله العلاج anti-toxin وتلحق تعالج الhypersensitivity وفي امتحانات برا لو جابوا السؤال ده غلط مينجحوش لازم تبقى جنبه حقنة ادرينالين وحقنة كورتيزون وحقنة anti-histaminics واكسجين . لو حصله hypersensitivity reaction اتدخل بسرعة والanti-toxin احقنه low dose وgradually ازود الجرعة .

٢- تديله antibiotic ؟ نعم

انت دخلت شقتك ولقيت حنفية مفتوحة ومغرقة الارض مية .. تسيب الحنفية مفتوحة وتنشف الارض ؟ ولا تقفلها الاول ؟ هنا الantibiotic بيمنع مزيد من الtoxin production يبقى نعالج بالاتنين مع بعض بس الاول فيهم مين حتى لو هتديه لوحده ؟ الanti-toxin، anti-toxin عشان أneutralize الtoxinوال antibiotic عشان أموت الorganism اللي هو مصدر الtoxin . الdrug of choiceهوا الpenicillin or erythromycin لو العيان sensitive ادور على أي بديل بس المهم ياخد الantibiotic وهنا سؤال give reason ؟ ايه لازمة الantibiotic ما دام الanti-toxin هينقذ حياة المريض ؟ لان المريض ساعتها هيحصله complete recovery ومش هيتحول لcarrier وده دليل ان الcarrier بيحمل organism toxigenic .

٣- Respiratory support & airway maintenance:

عشان لو كان عنده airway obstruction احطه على ventilator او اعمله tracheostomy ودي حاجة life saving.

وهنا طالب بيقترح toxiod والواحد في اخر السنة ممكن يتسأل سؤال وميفهمش قصد المتحن

زى سؤال : ايه فرق الـtoxoid و anti-toxin ؟

١- ده vaccine وده علاج

٢- ده antigen وده anti-toxin

٣- الفرق بين الactive والpassive في الacquired immunity

يعني الtake time←toxoid لحد ما ت sensitizeB&T cells .

يعني لو مريض دلوقتي عنده toxin في جسمه وانا اديته toxoid على ما المناعة تتعرف على الtoxoid ويطلع anti-toxin يكون الtoxinمسك في الtissues وبقى irreversible وانا مش عايز حاجة تاخد

وقت انا عايز antibodies جاهزة ودي ميزة الanti-toxin انه passive immunity بيشتغل بسرعة rapid onsetلكن للأسف هيشتغل فترة قليلة . طيب يبقى انا اعمل الحاجتين : ادي الanti-toxin في الاول وبعد كده نطعم .

انما لازم نعمل eradication of the organism بواسطة antibiotic

how to prevent diphtheria ؟

ابشروا الdiphtheria مرض منقرض من العالم كله بما فيهم مصر الحمدلله عدد الحالات قليل جدا في السنة والسبب راجع لل prevention بـ الactive immunization
بواسطة الtoxoid:
بجيب الexotoxin واوزد عليه formalin or formaldehyde يبقى بشيل الtoxicity واحافظ على الantigenicity وحولت الtoxin to toxoid وفي الغالب مش بستخدمه لوحده اما اخلطه بال tetanus او معاهم الpertussis في شكل من اتنين :لو التلاته مع بعض يبقى اسمه DPT هو ده الvaccine الثلاثي حيث : T-tetanus , P-pertussis , D-diphtheria وال pertussis عند عمر معين بنبطل نديه ← لو شلناه هيتبقى : DT او Td ... عشان تفهم ايه الفرق : DPT كلهم حروف capital عشان ليهم نفس الاهمية وبطعم الطفل عند شهرين ف عايز احميه من التلاته equally لو هشيل الp وعايز اطعم الطفل يبقى DT والاتنين هنا capital ليهم نفس الاهمية وال diphtheria لانه مرض اطفال اكتر اكتبه الاول انما الكبار ال diphtheria اصبح مرض مش مهم بالنسبالنا ف لو عايز أ maintain التطعيم واديك booster كل سنة اديلك الpreparation ده : Td يعني ال tetanus هوا الاول وبكتبه capital وهو الاهم بالنسبالك وال diphtheria مش مهم فبكتبها smallواخليها نمرة ٢ وده يفرق في حروف الكتابة ويفرق في الpreparation : الDT الاتنين toxoid قد بعض انما الTdال tetanus toxoid هو اللي اكتر والاولى بندي التطعيم لمين ؟الاطفال عند سن ٢,٤,٦ شهور بعد الولادة : IM و booster dose عند سن ١٨ شهر يعني بنريح الطفل سنة بعد جرعة ال ٦ شهور ثم عند سن المدرسة وينصح انك تاخد booster dose كل ١٠ سنوات .. تفتكر ايه ال preparationاللي المفروض اديهولك ؟ اكيد Td عشان انت بقيت adult وده بيسموه ال adult preparation وال DT بيسموه pediatric preparation .. طب لو واحد close contact اذا كان سبق تطعيمه نديله جرعة toxoid منشطة بشرط تكون عارف انه متطعم عشان لو الmemory cells نايمة او مش مركزة فانتبتنشطها . طب اديله antibiotic ولا لأ ؟ ايوه ، عشان ميتحولش ل carrier الtoxiod عشان يحميه وال antibiotic عشان احمي غيره .

Listeria

الorganism التاني من هذه العائلة اسمه Listeria

Morphology

من حيث الشكل هو diphtherioid يعني ايه ؟
يعني gram +ve, short bacilli, non-spore forming
يشبه الdiphtheria لكنه motile وده اول organism يعدي علينا في المنهج motile من ساعة ما بدأنا Vol 2

يبقى من chapter 2 → chapter 8 → all are non-motile except listeria
وحاجة تانية واحدة من الclostridium وال motility بشكل عام في ال gram +ve bacilli or cocci لا تعنيني لكن لما اروح ل chapter 9الmotility مهمة جدا في التمييز بين الmembers وبعضهم .بس نحفظها عشان الMCQ

الlisteriaيشبه الdiphtheria الا انه:

١- motile

٢- بـ grow على blood agar ويعمل B-hemolysis … ارجوا انك تخلي الجملة دي في ذهنك.

هنعرفانه هيعمل neonatal meningitis ادي سؤال بقى، زي مين ؟

زي ال group B streptococci(chapter 3) S.agalactiae

والاتنين B-hemolytic على الblood agar وهنا اسألك سؤال: تعرف ازاي تفرق بينهم في neonatal meningitis ؟

١- الmotility

٢- هتعرفه دلوقتي

٣- catalase enzyme

وال listeria عنده ظاهرة غريبة مش موجودة غير عنده : وهي كلمة enrichment ودي احنا بنسمح فيها بـ growth واحد من الorganism على حساب الباقي، لقينا ان ال listeria ممكن تـ grow وهيا في التلاجة مع العلم ان الlisteria مش :psychrophilicالبكتيريا اللي بتحتاج درجات حرارة منخفضة للنمو .. هيا mesophilic< عشان بتدخل البني ادم وتعمل فيه disease وبتحب درجة الحرارة بتاعتنا لكن معندهاش مانع تـ grow في التلاجة وده الفرق بينها وبين psychrophilic organismيعني ميقدرش يـ grow غير في التلاجة، يعني لو حطتها فـ culture مع بكتيريا اخرى وسبتهم في التلاجة هيا دونا عن البقية هتقدر تgrow في التلاجة وده في العملي اسمه **cold enrichment** وده مش هنسمعه في المنهج غير هنا .

ده الفرق التاني بينها وبين الgroup B Cocci ، ال flagella هيا الorgan of motility.

الـpathogenesis :

الlisteria موجودة في الenvironment حوالينا في كل مكان : ال soilالwater والاكل وال intestine of man & animalesوتخرج مع ال feces وتـcontaminate أي اجواء .

في member يهمني اسمه **listeria monocytogenes**وهو ده الmember only في العيلة اللي مهمة للبني ادمين

الinfections are usually food-borne : يعني بتيجي عن طريق، **طرق الاصابة:**

١-contact with infected animals او الproducts بتاعهم أو

٢- ingestion of contaminated milkوvegetables

٣- vertically من الام لابنها اماtransplacentally او ساعة الولادة ،

يعني ايضا زي الstrept.agalaciae : بيتنقل للبيبي اثناء الولادة لانة موجود في الام في ال genital tractويجيله neonatal meningitis

يعني الmode of infection ممكن يكون the same وال organismيقدر يعيش جوه الخلايا اللي

بيعيش فيها الى extracellularو intracellular
وال intra فيهم obligatory intracellular pathogens ودول ميقدروش يعيشوا غير جوه الخلايا زي
الviruses obligatory intacellular pathogens ←
لكن في مجموعة بنقول عليها facultative يعني اختياري يبقى الاصل في المعيشة انهم يبقوا بره وجوه ؟
اقرب انهم يبقوا extracellular عشان لو زرعتهم في المعمل هتgrow على blood agar يعني من
غير cells يبقى الاصل في البكتيريا اللي اقولك عليهاfacultative intracellular انها تكون
extracellularكأصل لكن اذا اضطر بقى يعيش ويgrow جوه الcells

ودي قصة حلوة وبتيجي كتير في الامتحان ،
ليه الlisteria تعتبر facultative intracellular pathogen ؟؟
عشان تقدر تsurvive جوه الmacrophage ليه ؟
عندها toxin اسمه listeriolysin-O زي الstreptolysin-O كده بيكسر الmembrane بتاع
الphagocytic cellوتقوم تخرج من ال phagosome وتعيش في الcytosol وده سؤال امتحانات . لسه
الاجابة مخلصتش الorganism وهو في الcytosol بيمسك في الactin filament
هذا الactin بروتين بيعمل زي الاستك كده "السوستة" بيcontract وبعدين يpropel عبر ال cell
membrane ويبعته لخليه تانية كأنها داخلة بال endocytosis كأنها اتبلعت جوه الphagosomeوتقوم
مطلعة lesteriolysin-O في النهاية وتخرج تعيش في الcytosol، الظاهرة دي بيسموها actin
rockets، مشوفنهاش غير هنا وبتيجي سؤال account وبالشكل ده هتهرب من ال immune
systemوده بيخلها chronicعشان الimmune system مش بيعرف يوصلها بسبب ال actine
rockets، وهي عبارة عن actin filaments contact to propel the organism through the
membrane of the one cell into another cell of this allow avoidance of host immune
defensive mechanisms

وبتتحرك من خلال الjunctions اللي بين الcells وبعضيها يعني من جوه جوه كده .

تعرف الـorganism diseases caused by the :

١- ده بيتشطر على الناس الضعفاء : الستات الحوامل والمواليد والناس ال immunocompromised
والي يتشطر على النوعية دي من البشر يبقى جبان ١- على السيدات يعمل abortion او
premature labour ٢- على المواليد بيعمل neonatal meningitis وده تاني بيعمل زي ال وعرفنا
ازاي نفرق ما بينهم بسهولة :
٢- الstrept هي والenterococci بس catalase -ve والlisteria catalase +ve
٣- في الimmunocompromised بيعمل septicemia or meningitis or both
٤- دهتاني organism "بترتيب المنهج" يعمل food poisoning بعد الstaph ودي صفاتها food
poisoning of listeria”:

١- بيتحمل التلاجة والفريزر "ميموتش فيهم ويتحمل الـ dryness والحرارة كمان، مفيش وسيلة من وسائل تحضير الاكل توقفه عند حده .
٢- هيتحمل الحاجات دي وهو already كمان منتشر في الطبيعة يعني هيوصلي في vegetables او meatاكتر المأكولات هي الجبنة البيضة اللي ممكن تتعمل من غير اللبن ما يحصله بسترة او sterilizationومنتجات الحيوان في الشوارع الـhot dog واللحمة وبيتحمل الحرارة .
٣- الـincubation period مش بيطلعtoxin زي الـ staph.وبيعمل الـinfection بنفسه ف بياخد وقت عشان يعمل الاعراض بياخد من ٨-٤٨ ساعة وعشان هو infection هيبقى معاه fever في الـ staph.مكانش في fever وهنا الـdiarrhea اكتر من الـvomiting... الـstaph العكس كل ما تاخد food poisoning قارنه باللي قبله عشان ده موضع سؤال في اخر السنة المقارنة بين الـ وبعضيها والجدول اللي عاملينه في المقارنة بين الـ ٧ انواع food poisoning كلهم

الـtreatment

بنديلهbroad spectrum antibiotic زي الـAmpicillin ، الـduration بتاع المرض هنا variable عشان ده مشinfection وزي الـ staph. ← اللي كان الـduration بتاعه ٢٤ ساعة .